

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 04 April 2005 (04.04.05) eingegangen,
ursprüngliche Ansprüche 1-19 durch geänderte Ansprüche 1-18 ersetzt]

1. Bauteil (1) aus einer Legierung,
5 die Ausscheidungen aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Legierung zumindest ein metallischer Festigkeits-
10 förderer von 50ppm bis 2000ppm enthalten ist,
der die Festigkeit des Bauteils (1) aus der Legierung
fördert,
insbesondere durch verstärkte Bildung der Ausscheidungen,
wobei der zumindest eine Festigkeitsförderer ausgewählt
15 wird aus der Gruppe Zink (Zn), Zinn (Sn), Blei (Pb),
Gallium (Ga), Kalzium (Ca), Selen (Se), Arsen (As),
Wismut (Bi), Neodym (Nd), Praseodym (Pr).
- 20 2. Bauteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

das Bauteil (1) aus einer Nickel-, Kobalt- oder Eisen-
Basis-Superlegierung besteht.
25
3. Bauteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

30 bis 1100ppm Festigkeitsförderer in der Legierung enthal-
ten sind.
4. Bauteil nach Anspruch 1 oder 3,
35 dadurch gekennzeichnet, dass

100 bis 500ppm Festigkeitsförderer in der Legierung ent-
halten sind.

5. Bauteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

5

etwa 100ppm Festigkeitsförderer in der Legierung enthalten sind.

10 6. Bauteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Festigkeitsförderer metallisch ist.

15

7. Bauteil nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass

20 die Legierung außer dem Festigkeitssteigerer folgende
Elemente in wt% umfasst:

11 -13 % Chrom

3 - 5 % Wolfram

0,5-2,5 % Molybdän

3 - 5 % Aluminium

25 3 - 5 % Titan

3 - 7 % Tantal

0 - 12 % Kobalt

0 - 1 % Niob

0 - 2 % Hafnium

30 0 - 1 % Zirkon

0 - 0,05% Bor

0 - 0,2 % Kohlenstoff

0,1 - 10% Rhenium oder Ruthenium

Rest Nickel, Kobalt oder Eisen und Verunreinigungen.

35

8. Hochtemperaturbeständiges Bauteil (1) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Legierung außer dem Festigkeitssteigerer folgende
5 Elemente in wt% umfasst:

9- <11 % Chrom

3 - 5 % Wolfram

0,5-2,5 % Molybdän

3 - 5 % Aluminium, insbesondere 3 - <3,5% Aluminium,

10 3 - 5 % Titan

3 - 7 % Tantal

0 - 12 % Kobalt

0 - 1 % Niob

0 - 2 % Hafnium

15 0 - 1 % Zirkon

0 - 0.05% Bor

0 - 0.2 % Kohlenstoff

0.1 - 5 % Ruthenium, Rhenium

Rest Nickel, Kobalt oder Eisen und Verunreinigungen.

20

9. Bauteil nach Anspruch 7 oder 8,

bei dem der Rhenium-Gehalt mindestens 1,3wt% beträgt.

25

10. Bauteil nach Anspruch 7, 8 oder 9,

mit einem maximalen Ruthenium-Gehalt der Superlegierung
von 3wt%.

30

11. Bauteil nach Anspruch 7 oder 8,

mit einem minimalen Ruthenium-Gehalt der Superlegierung
von 0,5 Gewichtsprozent.

35

12. Bauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
das eine gerichtet erstarrte Kornstruktur (9) aufweist.
- 5 13. Bauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
das eine einkristalline Struktur aufweist.
14. Bauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
10 das eine isotrope Verteilung der Orientierungen der Korn-
struktur aufweist.
15. Bauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
15 das als Turbinenschaufel, insbesondere als Gasturbinen-
schaufel (120, 130) ausgebildet ist.
16. Bauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 das als Brennkammerteil (155) ausgebildet ist.
17. Bauteil nach Anspruch 2, 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
25 die Ausscheidung die γ' -Phase ist.
18. Bauteil nach Anspruch 1, 3, 4 oder 5
30 dadurch gekennzeichnet, dass
der Festigkeitsförderer einen minimalen Wert von 50ppm,
insbesondere 75ppm aufweist.

35